

*T. A. KOVTUN, T. M. SMOKOVA***ФОРМУВАННЯ СКЛАДУ УЧАСНИКІВ ПРОЄКТУ СТВОРЕННЯ ТРАНСПОРТНО – ЛОГІСТИЧНОГО ЦЕНТРУ**

Розвиток логістики як сучасного напрямку бізнесу, основна концепція якого полягає в управлінні рухом матеріальних і супутніх їм потоків, призвів до виникнення такого елемента транспортно-логістичної системи, як транспортно-логістичний центр. В статті надано характеристику специфічних особливостей транспортно-логістичного центру, його визначення. Розглянуто системну сутність транспортно-логістичного центру як мікрологістичної системи та елемента макрологістичної системи, розроблено власну структуру транспортно-логістичного центру, до складу якої входять управляюча компанія, функціональні (транспортні та логістичні організації/компанії/підприємства) та допоміжні (комерційні та обслуговуючі організації/компанії/підприємства). Розроблено систему управління транспортно-логістичного центру, визначено вертикальні інтеграційні зв'язки між об'єктом та суб'єктами управління, горизонтальні між суб'єктами управління. Досліджено зміну наукових поглядів на визначення зацікавлених сторін та учасників проекту. Проведено ідентифікацію та класифікацію зацікавлених сторін в проєкті створення транспортно-логістичного центру з використанням інструментарію методології управління проєктами. Визначено внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони проєкту. Під внутрішніми зацікавленими сторонами проєкту пропонується розуміти основних та другорядних учасників проєкту, під зовнішніми – зацікавлені сторони, що мають прямий та опосередкований вплив на проєкт. Створено системну модель зацікавлених сторін в проєкті транспортно-логістичного центру. В умовах нестабільного середовища та жорсткої конкуренції учасники проєкту створення транспортно-логістичного центру бажають мати впевненість у затребуваності послуг центру на ринку транспортно-логістичних послуг та успішній реалізації проєкту. Одним зі шляхів зниження невизначеності умов реалізації проєкту автори вважають формування оптимального складу учасників проєкту. Запропоновано механізм формування складу учасників, що обґрунтовує необхідність узгодити інтереси всіх учасників на різних етапах життєвого циклу проєкту та включити до складу учасників тих, що принесуть максимальну користь проєкту.

Ключові слова: транспортно-логістичний центр, проєкт створення транспортно-логістичного центру, зацікавлені сторони та учасники проєкту створення транспортно-логістичного центру, загальна цінність проєкту, індивідуальна цінність учасника проєкту, корисність цільових показників проєкту.

*T. A. KOVTUN, T. N. SMOKOVA***ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВА УЧАСТНИКОВ ПРОЕКТА СОЗДАНИЯ ТРАНСПОРТНО – ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА**

Развитие логистики как современного направления бизнеса, основная концепция которого заключается в управлении движением материальных и сопутствующих им потоков, привел к возникновению такого элемента транспортно-логистической системы, как транспортно-логистический центр. В статье охарактеризованы специфические особенности транспортно-логистического центра, его определение. Рассмотрена системная сущность транспортно-логистического центра как микрологистической системы и элемента макрологистической системы, разработана собственная структура транспортно-логистического центра, в состав которой входят управляющая компания, функциональные (транспортные и логистические организации / компании / предприятия) и вспомогательные (коммерческие и обслуживающие организации / компании / предприятия). Разработана система управления транспортно-логистического центра, определены вертикальные интеграционные связи между объектом и субъектами управления, горизонтальные между субъектами управления. Исследовано изменение научных взглядов на определение заинтересованных сторон и участников проекта. Проведена идентификация и классификация заинтересованных сторон в проекте создания транспортно-логистического центра с использованием инструментария методологии управления проектами. Определены внутренние и внешние заинтересованные стороны проекта. Под внутренними заинтересованными сторонами проекта предлагается понимать основных и второстепенных участников проекта, под внешними – заинтересованные стороны, имеющие прямое и опосредованное влияние на проект. Создана системная модель заинтересованных сторон в проекте создания транспортно-логистического центра. В условиях нестабильной среды и жесткой конкуренции участники проекта создания транспортно-логистического центра хотят иметь уверенность в востребованности услуг центра на рынке транспортно-логистических услуг и успешной реализации проекта. Одним из путей снижения неопределенности условий реализации проекта, авторы считают формирование оптимального состава участников проекта. Предложен механизм формирования состава участников, который обосновывает необходимость согласовать интересы всех участников на разных этапах жизненного цикла проекта и включить в состав участников тех, которые принесут максимальную полезность проекта.

Ключевые слова: транспортно-логистический центр, проект создания транспортно-логистического центра, заинтересованные стороны и участники проекта создания транспортно-логистического центра, общая ценность проекта, индивидуальная ценность участника проекта, полезность целевых показателей проекта.

*T. A. KOVTUN, T. N. SMOKOVA***FORMING OF LIST OF ENTRIES OF PROJECT OF CREATION TRANSPORT –LOGISTIC CENTER**

Development of logistic as modern direction of business, basic conception of that consists in traffic of material control and concomitant streams them, resulted in the origin of such element transport – logistic system, as transport is a logistic center. In the article description of specific features is given transport - logistic center, his determination. System essence is considered transport - logistic center as macro logistic system and element of the macro logistic system, an own structure is worked out transport - logistic center, in the complement of that enter main company, functional (transport and logistic organizations, companies, enterprises) and auxiliary (commercial and attendant organizations, companies, enterprises). Control system is worked out transport - logistic center, vertical integration copulas are certain between an object but by subjects managements horizontal - between subjects. The change of scientific looks is investigational to determination of parties concerned and participants of project. Authentication is conducted but classification of parties concerned in the project of creation transport – logistic center with the use of tool of methodology of management projects. Internal and external parties concerned of project are certain. Under internal parties concerned of project it is suggested to understand the basic and

second-rate participants of project, under external are parties concerned, that have direct and mediated influence on a project. The system model of parties concerned is created in the project of creation transport - logistic center. In the conditions of unstable environment and hard competition participants of project of creation transport - logistic center wish to have a confidence in highly sought of services of center at the market transport - logistic services and to successful realization of project. One of ways of decline of vagueness of terms of realization of project authors count forming of optimal list of entries of project. The mechanism of forming of list of entries, that grounds a necessity to co-ordinate interests of all participants on the different stages of life cycle of project and include in the complement of participants those that will bring the maximal utility of project, is offered.

Keywords: transport is a logistic center, project of creation transport - logistic center, parties concerned but participants of project of creation transport - logistic center, general value of project, individual value of participant of project, utility of having a special purpose indexes of project.

Вступ. Для України європейська інтеграція виступає пріоритетним напрямком транспортної політики. Станом на 2020 рік транспортна система країни ще не відповідає європейським стандартам і вимогам, суттєво відстає щодо транспортно – логістичної інфраструктури та якості надання транспортно – логістичних послуг.

Розвиток інтегрованої транспортно – логістичної системи як підсистеми економічної системи країни та її складової частини міжнародних транспортно – логістичних систем дає змогу зайняти конкурентоспроможні позиції на міжнародних ринках транспортно – логістичних послуг. Щоб забезпечити безперебійну роботу глобальних транспортних коридорів, що проходять через територію України, необхідно створити мережу транспортно – логістичних центрів, завдяки якій можна сприяти розвитку не тільки транспортної галузі країни, але й економіки в цілому.

Посилення конкурентної боротьби на ринку транспортно – логістичних послуг, що спостерігається останніми роками, потребує розвитку елементів транспортно – логістичної інфраструктури шляхом еволюції організаційних форм. Традиційні форми організації інфраструктури, що орієнтуються на стабільну ситуацію на ринку транспортно – логістичних послуг, на сучасному етапі розвитку економічних відносин невзможі успішно конкурувати з більш вдосконаленими структурами. Протягом останніх десятиліть основним напрямом розвитку транспортно – логістичної інфраструктури у світі є формування транспортно – логістичних комплексів (центрів) – складних об'єктів, створення та функціонування яких потребує застосування інструментарію сучасних методологій, зокрема управління проектами.

Постановка проблеми. Досвід країн Західної Європи та Північної Америки свідчить, що розвиток логістики та транспортного сектору дає змогу зменшити загальнологістичні витрати майже на 12-35%, транспортні витрати – на 7–20%, витрати на навантажувально – розвантажувальні роботи та збереження матеріального потоку – на 15–30%, а також прискорити швидкість обігу матеріальних ресурсів на 20–40% та скоротити їх запаси на 50–200% [1]. Це свідчить про те, що одним із важливих факторів економічного зростання є формування інтегрованих транспортно – логістичних систем, невід'ємною складовою яких є транспортно – логістична інфраструктура.

Формування багатофункціональної та багатофункціональної сучасної транспортно – логістичної інфраструктури є одним з основних напрямків розвитку транспортно – логістичної системи

України. Це сприятиме інтеграції вітчизняного транспортного комплексу в міжнародні транспортно – логістичні системи шляхом забезпечення їх ефективної взаємодії.

Але для успішної реалізації таких масштабних, довгострокових інфраструктурних проєктів, з великою кількістю учасників та інтеграційних зв'язків між ними, необхідно застосування методів сучасних методологій управління, зокрема управління проектами, що дозволить значно підвищити результативність проєктів.

Аналіз літературних джерел. Багато сучасних науковців досліджували процеси формування та функціонування транспортно – логістичних центрів, зокрема Д. К. Прейгер, І. А. Слова, Т. А. Прокоф'єва, Є. В. Крикавський, В. І. Сергєєв, О. М. Лопаткін, А. А. Євсюк, В. В. Ясинський, О. Ю. Ємельянова, С. М. Боняр, Я. Р. Корнійко, І. М. Комарницький, Н. С. Питуляк, І. В. Когут, З. С. Люльчак, І. Сибірко, В. Григор'єв, О. Є. Соколова, Є. В. Шабаровата та інші [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

Вивченням проблем формування транспортно – логістичних центрів в своїх роботах займалися Б. А. Анікіна, Т. А. Родкіна, Д. Герастовський, Ю. В. Загородня, М. М. Ковальов, Я. С. Пацкевич, Р. Ю. Предко, Є. В. Крикавський, Н. Крумін'ш, К. Витолін'ш, О. Ю. Курова, Р. Б. Сивак, А. С. Пода, І. М. Комарницький, Н. С. Питуляк, І. В. Когут, Л. В. Ширяєва, І. А. Козеренко, Е. В. Миснік, Л. Б. Міротін, В. А. Гудков, В. В. Зирянов, С. В. Калентев, Т. А. Прокоф'єва, В. В. Дибська, Е. І. Зайцев, В. І. Сергєєв, А. Н. Стерлінгова та ін. [6, 12–16, 17, 18, 19, 20]. Ними визначено сутність та класифікаційні ознаки транспортно – логістичних центрів, проаналізовано їх місце серед об'єктів транспортно – логістичної інфраструктури та вплив на стан транспортно – логістичної системи країни, визначено передумови, що викликають необхідність співробітництва та розглянуто форми інтеграції підприємств в складі вищезазначених структур.

Питання структури та складу об'єктів транспортно – логістичної інфраструктури, у тому числі транспортно – логістичних центрів, розглядалися в роботах таких авторів, як О. Ю. Курова, К. Гамаюнов, Т. А. Прокоф'єва, І. Струтинська, В. Г. Цогоєв, Ю. Ю. Гусєва, О. С. Мартиненко, І. В. Чумаченко тощо [6, 17, 21, 22].

Однак, аналіз літературних джерел показав, що в роботах вищевказаних авторів акцент робиться на логістичному підході та функціональних аспектах транспортно – логістичних об'єктів. Нажаль, не розглядаються питання створення транспортно – логістичних центрів з позицій проєктного підходу,

що дозволило б в значній мірі знизити ступінь невизначеності умов реалізації проєкту створення транспортно –логістичного центру та позитивно вплинуло б на його результативність.

Мета дослідження – ідентифікувати та класифікувати зацікавлені сторони та учасників проєкту створення транспортно –логістичного центру, розробити механізм формування оптимального складу учасників проєкту створення транспортно –логістичного центру.

Основний зміст дослідження. Ринок транспортних та логістичних послуг ускладнюється, тому останнім часом всі сегменти транспортного процесу і логістики почали інтегруватися. Це призвело до розвитку об'єктів транспортно –логістичної інфраструктури нового типу – транспортно –логістичних комплексів (центрів), що стають інтегруючими елементами транспортно –логістичної системи.

В 1996 році Україна приєдналась до Європлатформи – асоціації, що була заснована в 1991 році та об'єднала на той час транспортно –логістичні асоціації наступних країн: Італії, Іспанії, Португалії, Франції, Німеччини, Греції, Угорщини, Люксембургу, Данії. Основна мета діяльності «Європлатформи» полягає у впровадженні концепції створення транспортно –логістичних центрів на європейському рівні по всьому світу, а також в розвитку взаємовідносин у транспортно –логістичній сфері між різними регіонами та країнами [23].

В 2003 році в Україні була розроблена «Концепція програми формування мережі логістичних центрів в системі міжнародних транспортних коридорів» [24], в якій говориться про плани будівництва близько 50 логістичних центрів на території нашої країни. На даний час в Україні спостерігається дефіцит сучасних транспортно –логістичних центрів. Основну причину такого висновку спеціалісти бачать в відсутності повного набору логістичних функцій, що виконуються цими інфраструктурними об'єктами [8].

Варто зазначити, що у світі не існує однотайності щодо трактування поняття «транспортно –логістичний центр», його функцій та класифікації. Так, згідно з дослідженням, проведеним Макмастерським університетом (Канада) на замовлення Міністерства транспорту Онтаріо [25], у світі виділяють більше 20 термінів, які за своєю суттю близькі та описують таке явище, як транспортно –логістичний центр [26, 27].

Найбільш всеохоплюючим є трактування поняття «транспортно –логістичний центр», що враховує особливості його структури, управління та функціонування, сформоване Європлатформою (Європейською асоціацією транспортно –логістичних центрів): транспортно –логістичний центр – це певна територія, на якій усі види діяльності, пов'язані з транспортуванням, логістикою та дистрибуцією товарів як для національного, так і міжнародного

транзиту, здійснюються різними операторами. Ці оператори можуть бути власниками або орендарями будівель та об'єктів (складів, перевальних центрів, автостоянок тощо), що були побудовані на території центру. Крім того, відповідно до правил вільної конкуренції, транспортно –логістичний центр повинен надати доступ усім компаніям, що беруть участь у діяльності, згадані й вище, та бажають працювати на території центру. Також транспортно –логістичний центр повинен бути обладнаним об'єктами громадської інфраструктури для виконання зазначених вище операцій. За можливості на території центру мають надаватися державні послуги для користувачів транспортно –логістичного центру. Із метою стимулювання інтермодальних перевезень транспортно –логістичний центр повинен мати доступ до якнайбільшої кількості видів транспорту (автомобільного, залізничного, морського, річкового, повітряного та трубопровідного). Зрештою, вкрай важливо, щоб управління транспортно –логістичного центру здійснювалось з єдиного центру, до складу якого можуть входити представники як і держави, так і приватного сектору [27].

Транспортно –логістичний центр повинен відповідати європейським стандартам і показникам якості для того, щоб забезпечити базу для прийняття ефективних комерційних і стійких логістичних і транспортних рішень [28], крім того діяльність транспортно –логістичного центру повинна призвести до виникнення синергетичного ефекту та забезпечити ефективне комерційне співробітництво учасників.

Транспортно –логістичний центр можна розглядати з одного боку як елемент макрологістичної системи (рис. 1), під якою прийнято розуміти велику систему управління матеріальними потоками, що охоплює підприємства і організації промисловості, посередницькі, торгові і транспортні організації різних відомств, розташованих в різних регіонах країни або різних країнах. В межах завдань транспортно –логістичного центру концентрується вся діяльність, що відноситься до транспортування, логістики та товаророзподілу тощо з метою організації як національних, так і міжнародних перевезень, яка здійснюється різними операторами на комерційній основі. Крім того, транспортно –логістичний центр, як елемент транспортно –логістичної інфраструктури, забезпечує інтеграцію транспортно –логістичних систем на макrorівні, що дозволяє уникнути функціональної неузгодженості між сферами економіки країни та дозволяє впровадити принципи логістичного управління матеріальними та супутніми потоками.

З іншого боку, транспортно –логістичний центр являє собою самостійну мікрологістичну систему (рис.1), що включає такі елементи, як транспортні підприємства, логістичні посередники, складські об'єкти, об'єкти соціальної інфраструктури, технічні, виробничі, адміністративні об'єкти тощо. Головне завдання транспортно –логістичного центру полягає в розширенні комплексу транспортно –логістичних послуг, що надаються, і зниженні їх вартості за рахунок

концентрації в єдиному центрі, а також інтеграції різних видів логістичного сервісу на основі створення об'єднання підприємств та їх взаємодії [29].

Отже, враховуючи вищесказане, представимо власну *структуру транспортно-логістичного центру*. Всі об'єкти, що розташовуються в його межах, пропонуємо поділити на три групи:

1. *Управляючий об'єкт* – управляюча компанія, що здійснює організацію та координацію діяльності організацій, підприємств різного профілю діяльності,

які розташовані та функціонують на території транспортно-логістичного центру;

2. *Функціональні об'єкти* – організації (компанії, підприємства), що виконують транспортні та логістичні функції, а також виробничі та торговельні функції, які належать до базових функцій транспортно-логістичного комплексу;

3. *Допоміжні об'єкти* – комерційні організації та обслуговуючі підприємства, існування яких дозволяє успішно виконувати базові функції функціональним об'єктам транспортно-логістичного центру (рис. 2).

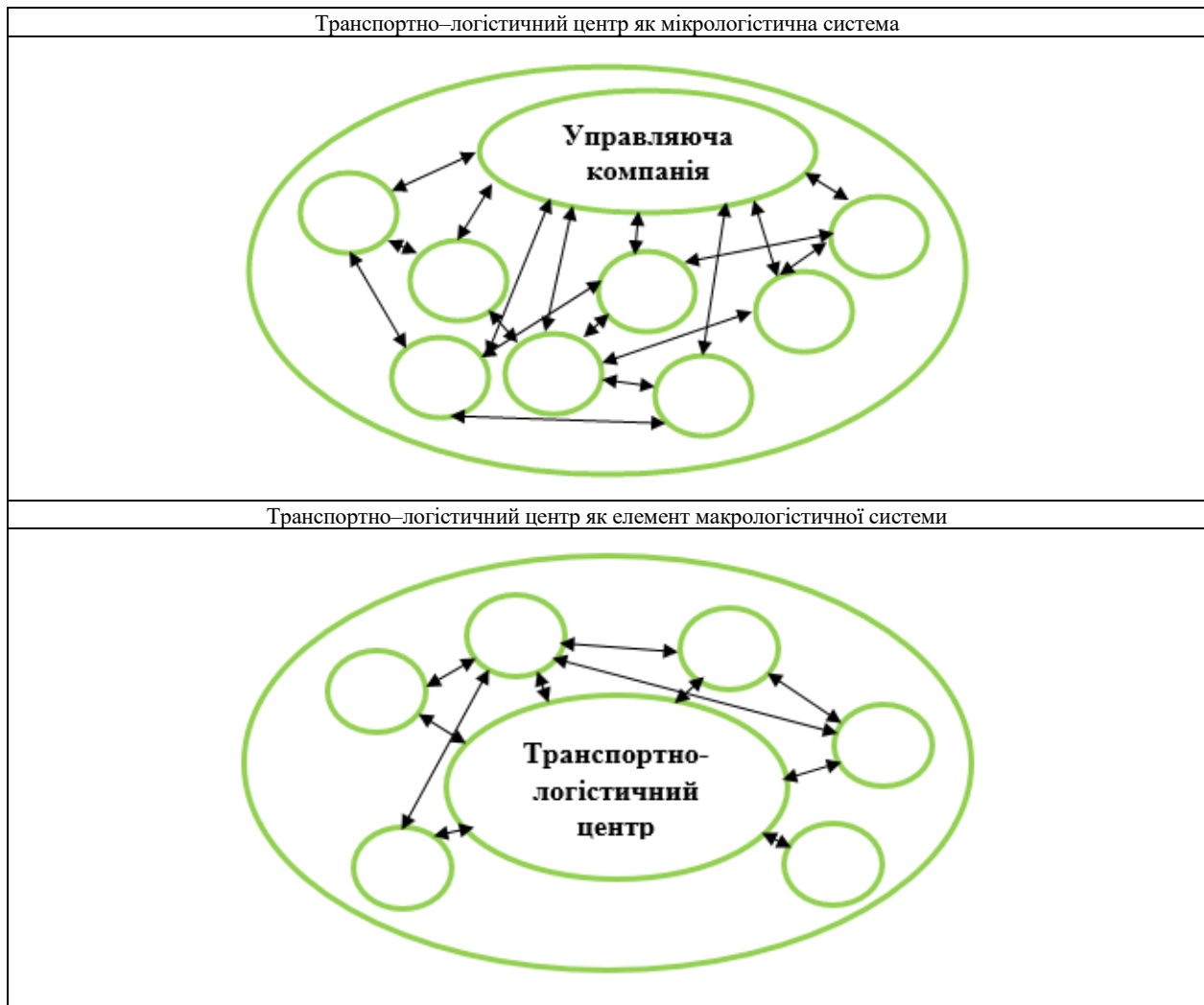


Рис. 1. Системна інтеграція транспортно-логістичного центру

З позицій *системного підходу* транспортно-логістичний центр можна розглядати як складну відкриту систему, що динамічно розвивається та складається з двох підсистем:

- *управляючий об'єкт* – управляюча компанія,
- *суб'єкти управління* – функціональні (транспортні, логістичні, виробничі, торговельні організації/компанії/підприємства) та допоміжні (комерційні та обслуговуючі організації/компанії/підприємства).

Між управляючим об'єктом (управляючою компанією) і суб'єктами управління (функціональними, допоміжними організаціями/компаніями / підприємствами) існують вертикальні інтеграційні зв'язки:

1. Прямі – від управляючої компанії до функціональних та допоміжних об'єктів,

2. Зворотні – від функціональних та допоміжних об'єктів до управляючої компанії.

Між функціональними та допоміжними об'єктами існують двосторонні горизонтальні зв'язки (рис. 2).



Рис. 2. Система управління транспортно–логістичним центром

Необхідною умовою ефективного функціонування транспортно–логістичного центру як мікрологістичної системи є, перш за все, зацікавленість в ній всіх її учасників. Ця зацікавленість забезпечується і регулюється ринковими відносинами і визначається ефективністю самої системи і розподілом ефекту між її учасниками [6].

В управлінні проектами зацікавлені сторони проекту (stakeholders) – це особи, групи, організації, які можуть впливати або які можуть сприймати себе схильними до впливу рішення, операції або результату проекту. Це особи і організації, наприклад, замовники, спонсори, виконуюча організація і громадськість, які активно беруть участь в проекті або інтереси яких можуть бути порушені як позитивно, так і негативно в ході виконання або в результаті завершення проекту. Вони також можуть впливати на проект або на його результати [30]. Зацікавлені сторони можуть перебувати в межах транспортно–логістичного центру (наприклад, функціональні або додаткові об'єкти), або можуть бути зовнішніми по відношенню до транспортно–логістичного центру (наприклад, конкуренти, державні органи, громадські організації і т. д.).

Для успіху проекту вкрай необхідно визначити зацікавлені сторони на ранній стадії проекту або фази, а також проаналізувати рівні їхньої зацікавленості, їх особисті очікування, а також їх важливість і вплив [30]. В Керівництві з питань проектного менеджменту (2-е видання) виділяється склад основних зацікавлених сторін проекту (менеджер проекту, споживач, виконавча організація, інвестор тощо), проводиться поділ учасників на *внутрішніх* і *зовнішніх* [31]. В [32] стверджується, що зацікавлені особи проекту діляться на первинних і вторинних: первинні мають юридично обґрунтовані контрактні взаємовідносини з проектом, а вторинні впливають на

проект і піддаються його впливу, але при цьому не мають постійного відношення до проекту і не мають ключового значення для його існування.

В [33] синонімом словосполучення «зацікавлені сторони» вважають «учасників проекту». Але поняття «зацікавлені сторони» ширше та включає до свого складу не тільки учасників проекту, але й інших зацікавлених у результатах проекту сторін. Учасники проекту реалізують різні інтереси у процесі здійснення проекту, формують власні вимоги відповідно до цілей та мотивації і впливають на проект, виходячи зі своїх інтересів, компетенцій та ступеню залучення до проекту [33]. Учасники є основним елементом структури проекту, тому що саме вони забезпечують реалізацію задуму. В залежності від складності проекту, у його підготовці та реалізації можуть приймати участь від однієї до кількох десятків (іноді сотен) організацій. У кожній організації свої функції, ступінь участі в проекті й відповідальність за його результат. Усі ці організації в залежності від функцій, що вони виконують, поділяють на групи учасників проекту: замовник(и), спонсор(и), інвестор(и), підрядник(и), субпідрядник(и), команда та керівник проекту, проєктувальник(и), консультант(и), постачальник(и) тощо. Керівництво з управління проектами (5-е видання) надає доволі широкий перелік зацікавлених сторін проекту та виділяє як окрему галузь управління проектами – управління зацікавленими сторонами (stakeholders' management) [30].

Отже, враховуючи вищесказане, пропонуємо наступну класифікацію зацікавлених сторін в проекті створення транспортно–логістичного центру: внутрішні зацікавлені сторони проекту (основні та другорядні), зовнішні зацікавлені сторони проекту (прямі та опосередковані) (рис. 3).



Рис. 3. Класифікація зацікавлених сторін проєкту створення транспортно-логістичного центру

Внутрішні зацікавлені сторони – учасники проєкту, що належать до його внутрішнього середовища на різних фазах життєвого циклу проєкту, а саме: керівник і члени команди проєкту, ініціатор(и), замовник(и), інвестор(и), ліцензіар, управляюча компанія, проєктувальник(и) (генеральний проєктувальник), підрядник(и) (генеральний підрядник), субпідрядник(и), консультант(и) тощо. Внутрішні учасники проєкту розрізняються своїми функціями в проєкті, в залежності від чого їх поділяють на *основних та другорядних внутрішніх учасників проєкту*.

Основні учасники проєкту являються утримувачами вигод від проєкту (ініціатор, замовник), є утримувачами необхідних для реалізації проєкту умов (інвестор, ліцензіар), здійснюють управління проєктом на протязі всього життєвого циклу проєкту (керівник та команда проєкту) або виконують основний обсяг проєктних робіт на окремих фазах: генеральний проєктувальник (на передінвестиційній фазі), генеральний підрядник (на інвестиційній фазі) й управляюча компанія транспортно-логістичного центру (на експлуатаційній фазі). Ступінь їх впливу на проєкт важко переоцінити, якщо хтось з них вирішить покинути проєкт, наслідки можуть бути якщо не катастрофічними, то дуже серйозними для проєкту.

З основними учасниками вступають в договірні відносини *другорядні учасники проєкту*, які безпосередньо виконують роботи з реалізації проєкту (проєктувальники, підрядники, субпідрядники, учасники транспортно-логістичного центру тощо).

Для зручності подальшого викладання дослідження, пропонуємо їх об'єднати в одну категорію під назвою «партнери». Вони можуть бути задіяними на протязі всіх фаз життєвого циклу, або можуть долучатись до проєкту на окремих етапах.

Зовнішні зацікавлені сторони безпосередньо не приймають участь в проєкті та не є його учасниками, але можуть вплинути на його результати. Зовнішні зацікавлені сторони можуть вступати в договірні відносини з постачання ресурсів або виконання робіт проєкту з внутрішніми учасниками проєкту, тоді їх віднесемо до категорії *прямих зовнішніх зацікавлених сторін проєкту*. Наприклад, в проєкті створення транспортно-логістичного центру – це споживачі продукту (послуг) проєкту (вантажовласники, споживачі логістичних та додаткових послуг), постачальники ресурсів (банки, енергетичні компанії, кадрові агенції тощо). Якщо зовнішні зацікавлені сторони безпосередньо не вступають в контакт з внутрішніми учасниками проєкту, а впливають на проєкт опосередковано, їх можна віднести до *опосередкованих зовнішніх зацікавлених сторін*. В проєкті створення транспортно-логістичного центру – це засоби масової інформації, громадські організації, політичні партії, конкуренти, контролюючі державні органи тощо.

З позицій системної інтеграції внутрішні зацікавлені сторони проєкту створюють його внутрішнє середовище, а зовнішні – зовнішнє (рис. 4).



Рис. 4. Системна модель зацікавлених сторін проекту створення транспортно –логістичного центру

Інтеграція учасників проекту виражається в об'єднанні їх спільних зусиль і ресурсів для реалізації задуму проекту, досягнення загальних цілей проекту і локальних цілей кожного з учасників. Склад учасників проекту може змінюватися протягом його життєвого циклу. Таким чином, інтеграційні зв'язки між учасниками відрізняються гнучкістю і мінливістю. Мотивуючим показником участі того чи іншого учасника в проекті та створення зв'язків з іншими учасниками є ступінь корисності участі у проекті.

Проекти створення об'єктів транспортно –логістичної інфраструктури характеризуються великою кількістю учасників як основних, так і другорядних. Отже, на експлуатаційній фазі проекту створення транспортно –логістичного центру, в процесі функціонування транспортно –логістичного центру та надання послуг клієнтам, проходить співробітництво функціональних об'єктів (транспортних, логістичних, виробничих та торговельних), що виконують основні функції транспортно –логістичного центру, й допоміжних об'єктів (комерційних та обслуговуючих), що надають додаткові послуги. При наявності такої кількості учасників виникає ризик невідповідності індивідуальних цілей учасників проекту загальній меті проекту, а також ризик неузгодженості або протиріччя індивідуальних цілей окремих учасників. Відтак, існує необхідність узгодити інтереси всіх учасників на різних етапах життєвого циклу проекту та включити до складу учасників тих, що принесуть максимальну корисність проекту.

Досягти синергетичного ефекту від взаємодії всіх учасників можливо шляхом створення між ними інтеграційних зв'язків, що забезпечують

їх взаємовигідне співробітництво, оцінити яке можливо за допомогою ступеня досягнення індивідуальних цілей окремого учасника проекту. Крім того, для проекту в цілому важливим є формування оптимального складу учасників, оскільки кожен з них впливає на досягнення загальних цілей проекту та його цінність (рис. 5).

Індивідуальна цінність (Individual utility, IU) кожного учасника, як результат його участі у проекті, є характеристикою, оцінити яку можливо за допомогою інтегрованого критерію, що враховує ступінь досягнення приватних цілей учасника (наприклад, рентабельності вкладених коштів, рівня капіталізації інвестицій, часу доставки вантажів, обсягів реалізованої продукції або наданих послуг тощо).

Склад множини показників, що формують інтегрований показник цінності участі в проекті, розрізняється не тільки для кожного з учасників, але й має відмінності для одного і того ж учасника залежно від етапу реалізації проекту.

Численні показники, що характеризують цілі участі у проекті його учасників, мають різну фізичну сутність та різні шкали вимірювань. Отже, виявити найбільш привабливого учасника проекту простим порівнянням альтернатив неможливо. Відсутність загальної міри вимірювання, що має фізичну сутність та дозволяє порівняти альтернативи, обумовлює застосування корисності як універсальної характеристики досягнення загальних та індивідуальних цілей у проекті.

Під корисністю будемо розуміти дійсне число (бал), що приписується показнику досягнення цілі альтернативи та відображає її перевагу над іншими альтернативами.



Рис. 5. Формування корисності проекту створення транспортно –логістичного центру

Кожен учасник проекту вносить свій вклад у загальну цінність (*General utility, GU*) проекту з позицій досягнення цілей елемента вищого рівня ієрархії, в якості якого для учасників проекту виступає транспортно –логістичний центр, точніше його управляюча компанія. Оцінка загальної цінності проекту здійснюється з урахуванням досягнення цілей за окремими показниками, в якості яких в даному випадку можуть виступати такі показники, як збільшення вантажопотоку, скорочення часу обробки вантажів, зменшення вартості ресурсів, зменшення логістичних ризиків, збільшення прибутку тощо. На значення даних показників на протязі життєвого циклу проекту впливатиме склад учасників.

Визначення корисності цільових показників пропонується здійснювати з застосуванням експертної оцінки в такій послідовності:

- формування множин різних категорій потенційних учасників проекту створення транспортно –логістичного центру на різних фазах життєвого циклу проекту;
- визначення показників досягнення цілей для окремих учасників та для проекту в цілому;
- створення шкал корисності для показників в балах від 0 до 10;
- визначення значень корисності окремих показників для потенційних учасників та проекту.

Отже, для вирішення завдання формування множини учасників проекту створення транспортно –логістичного центру застосовуються наступні вхідні дані:

- множини потенційних учасників проекту певної категорії $X = \{x_1; \dots; x_l; \dots; x_L\}, (l = \overline{1, L});$
- множини індивідуальних показників досягнення цілей потенційних учасників для кожної фази життєвого циклу проекту $R^l = \{r_1^l; \dots; r_i^l; \dots; r_I^l\}, (l = \overline{1, L}); (t = \overline{1, T}); (i = \overline{1, I});$
- множини значень корисностей показників досягнення цілей учасників проекту в умовах

невизначеності $W_i^l = \{w_{i1}^l; \dots; w_{ij}^l; \dots; w_{iJ}^l\}, (l = \overline{1, L}); (t = \overline{1, T}); (i = \overline{1, I}); (j = \overline{1, J});$

- множини показників загальної корисності проекту для кожної фази життєвого циклу $K^t = \{k_1^t; \dots; k_g^t; \dots; k_G^t\}, (t = \overline{1, T}); (g = \overline{1, G});$

- множини значень показників загальної корисності проекту в умовах невизначеності $V_g^h = \{v_{g1}^h; \dots; v_{gh}^h; \dots; v_{gH}^h\}, (l = \overline{1, L}); (t = \overline{1, T}); (g = \overline{1, G}); (h = \overline{1, H}).$

В даному випадку для прийняття управлінського рішення про формування складу учасників системи пропонується застосовувати інструментарій багатокритеріальної оптимізації, зокрема метод згортання критеріїв векторної оптимізації.

Не всі показники досягнення цілей є рівнозначними для учасників проекту. Крім того, навіть, якщо показник є актуальним на протязі всього життєвого циклу проекту, його пріоритетність може змінюватись з часом. Важливість показників виражається у значеннях вагових коефіцієнтів пріоритетності. Таким чином, інтегральна індивідуальна цінність участі у проекті для l -го учасника обчислюється за формулою:

$$IU^l = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^I \sigma_i^l \cdot w_i^l, \quad \sum_{i=1}^I \sigma_i^l = 1, \quad (1)$$

де σ_i^l – ваговий коефіцієнт пріоритетності i -го показника досягнення цілі для l -го учасника на t -ій фазі життєвого циклу проекту,

w_i^l – значення корисності i -го показника досягнення цілі для l -го учасника на t -ій фазі життєвого циклу проекту.

Визначення індивідуальних корисностей має суб'єктивний характер, оскільки передбачити ступінь досягнення певного значення показника на етапі планування складу учасниками проекту досить складно. Отже, доцільно врахувати невизначеність

досягнення того чи іншого значення показника. Для цього використовується апарат теорії ймовірностей, що враховує ймовірності досягнення різних значень показників. Таким чином, формула (1) приймає вигляд:

$$IU^l = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^I \sigma_i^t \sum_{j=1}^J p_{ij}^t \cdot w_{ij}^t, \quad \sum_{i=1}^I \sigma_i^t = 1, \quad (2)$$

де p_{ij}^t – ймовірність досягнення j -го значення корисності i -го показника досягнення цілі для l -го учасника на фазі t життєвого циклу проекту,

w_{ij}^t – j -те значення корисності i -го показника досягнення цілі для l -го учасника на фазі t життєвого циклу проекту.

Як і в випадку з індивідуальною корисністю, склад учасників та їх корисність для проекту будуть змінюватись на протязі життєвого циклу проекту. Отже, при оцінці загальної цінності необхідно враховувати вплив корисності участі кожного учасника в проекті на вищевказані показники і проводити її інтегровану оцінку.

$$GU^l = \sum_{t=1}^T \sum_{g=1}^G \gamma_g^t \sum_{h=1}^H p_{gh}^t \cdot v_{gh}^t, \quad \sum_{g=1}^G \gamma_g^t = 1, \quad (3)$$

де γ_g^t – ваговий коефіцієнт пріоритетності g -го показника досягнення загальних цілей проекту на фазі t життєвого циклу,

v_{gh}^t – h -те значення корисності g -го показника досягнення загальних цілей проекту від участі l -го учасника на фазі t життєвого циклу проекту,

p_{gh}^t – ймовірність досягнення h -го значення корисності показника g досягнення загальних цілей проекту від участі l -го учасника на фазі t життєвого циклу проекту.

В результаті максимізації загальної цінності проекту можливо визначити оптимальний склад учасників проекту створення транспортно – логістичного центру. Розрахунки слід проводити окремо по кожній з категорій учасників.

Формування оптимальної множини учасників проекту $X_{opt} = \{x_1; \dots; x_l; \dots; x_L\}$ та створення інтеграційних зв'язків між ними можливе лише в тому випадку, коли їх інтегровані індивідуальні цінності від участі в проекті досягають певних порогових значень. Отже, при розрахунку індивідуальної цінності необхідно:

по –перше, врахувати обмеження на значення корисностей показників досягнення індивідуальних цілей учасників проекту для відсічі заздалегідь неприпустимих значень показників

$$\alpha_i^l \leq w_i^l, \quad (4)$$

де α_i^l – порогове значення i -го значення корисності показника досягнення цілі для l -го учасника на t -ій фазі життєвого циклу проекту, по –друге, врахувати порогове значення інтегральної індивідуальної цінності участі у проекті учасника

$$\beta^l \leq IU^l, \quad (5)$$

β^l – порогове значення індивідуальної цінності участі в проекті для l -го учасника.

Завдяки застосуванню пропонованого підходу, ми можемо сформулювати оптимальний склад учасників проекту, який дозволяє отримати як максимально можливу загальну цінність проекту, так і досягти необхідних рівнів цінностей його окремих учасників. Врахування інтересів не тільки основних, але й другорядних членів проекту дозволить створити стійку проектну систему та запобігти ризику розриву інтеграційних зв'язків між учасниками проекту створення транспортно – логістичного центру.

Висновки. Транспортно – логістичний центр є невід'ємним елементом сучасної транспортно – логістичної інфраструктури. Розвиток транспортно – логістичної системи сприяє розвитку не тільки транспортної галузі, а і всієї економіки країни. Інтеграція України в Європейську спільноту потребує наявності сучасних транспортно – логістичних об'єктів, що задовольняють потребам споживачів у транспортно – логістичних послугах. Для проектів створення транспортно – логістичних центрів пропонується застосовувати інструментарій методології управління проектами, що дозволить значно підвищити їх результативність.

Проекти створення транспортно – логістичних центрів мають велику кількість нерівноцінних для проекту учасників, між якими створюються інтеграційні зв'язки, завдяки яким утворюється системна інтеграція та досягається синергетичний ефект. Від складу учасників проекту в значній мірі залежить результативність їх співпраці та досягнення загальних цілей проекту на протязі його життєвого циклу. Учасники проекту відрізняються своїми індивідуальними цілями, які змінюються на протязі життєвого циклу проекту та можуть бути оцінені ступенем корисності, яку вони мають для учасника. Вирішення завдання багатокритеріальної оптимізації з використанням методу згортання критеріїв векторної оптимізації дозволяє сформулювати оптимальний склад учасників проекту на протязі життєвого циклу, що враховує інтереси другорядних учасників проекту в невизначених умовах реалізації проекту створення транспортно – логістичного центру.

Список літератури

1. Яцюта О. Транспортно-логістична система України в умовах європейської інтеграції. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2016. № 3. С. 89-99.
2. Крикавський Е. В. Логистический центр – это узловой объект логистических сетей. *Логистика: проблемы и решения*. 2008. № 5. С. 38–39.
3. Боняр С. М., Корнійко Я. Р. Еволюція формування мультимодальних транспортно-логістичних центрів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2012. №7.
4. Прокофьева Т. А., Сергеев В. И. *Логистические центры в транспортной системе России : учеб. пособие*. Москва: Экономическая газета, 2012. 524 с.

5. Прокофьева Т. А., Лопаткин О. М. *Логистика транспортно-распределительных систем: региональный аспект*. Под общ. ред. Т. А. Прокофьевой. Москва : Р Консульт, 2003. 400 с.
6. Прокофьева Т. А. *Проектирование и организация региональных транспортно-логистических систем*. Москва: Изд-во РАГС при Президенте РФ. 2009. 412 с.
7. Комарницький І. М., Питуляк Н. С., Когут І. В. Механізми формування логістичних центрів. *Polytechnic National University Institutional Repository*. URL: <http://ena.lp.edu.ua> С. 190-196.
8. Люльчак З. С., Данильців О. І. Логістичні центри в Україні – наявний стан та проблеми створення. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2014. Випуск 2. С. 603-607.
9. Сибирко И., Григорьев В. Мультимодальный логистический центр как основа эффективного взаимодействия смежных видов транспорта. *Предпринимательство. Журнал-книга*. 2015. №1. С. 90-98.
10. Соколова О. Є. Формування та управління регіональним транспортно-логістичним центром. *Збірник наукових праць ДЕТУТ*. 2011. Вип. 17. С. 45-52.
11. Шабарова Э. В. Концепция формирования транспортно-логистических центров. *Вестник ИНЖЭКО На*. 2004. № 4(5). С. 170-182.
12. Герастовский Д. Проблемы создания логистических центров на примере Московского региона. *Транспорт Российской Федерации*. 2007. № 11. С. 43-45.
13. Загородня Ю. В. *Ефективність взаємодії промислових підприємств із логістичними центрами: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04*. Маріуполь: ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», 2016. 216 с.
14. Ковалев М. М., Пацкевич Я. С., Предко Р. Ю. Логистический потенциал Республики Беларусь. *Взаимодействие государства, науки: взгляд с трех сторон на экономическое развитие: в 2 т*. Минск: Изд. Центр БГУ. 2012. Т. 2. С. 102-164.
15. Крикавський С. В. *Логістичні кластери*. Львів: НУ «Львівська політехніка», 2005.
16. Круминьш Н., Витолиньш К. Логистические центры: новые решения по минимизации транспортных расходов. *Портал «ТранспортИнформ»*. URL: <http://transportinform.com/logistika/586-logisticheskie-centry-novye-resheniya-po-minimizacii-transportnyh-rasxodov.html>
17. Курова А. Ю. *Организационно-методическое обеспечение процес сов формирования и функционирования логистических центров: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.05*. Москва: ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления», 2015. 139 с.
18. Сивак Р. Б., Пода А. С. Сутність трансформації логістичних центрів у системі глобального логістичного сервісу. *Бізнес Інформ*. 2015. № 8. С. 23-28.
19. Дашкує М. А. Сучасний стан процесу інтеграції транспортно-логістичної України в європейський субрегіональний простір. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2015. № 5. С. 133-140.
20. *Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально – складской деятельностью : учеб. пособие / под ред. С. Ю. Елисеева, В. М. Николашина, А. С. Силиной*. Москва : Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. транспорте, 2013. 428 с.
21. Струтинська І. В. Становлення та розвиток логістичних центрів як чинник економічної стабілізації підприємств автомобілебудівної галузі: автореф. Дис. на здобуття наук. ступеня к. е. н.: 08.00.04. Тернопіль, 2012. 26 с.
22. Гусева Ю. Ю., Мартиненко О. С., Чумаченко І. В. Матрична модель 4R & WS для класифікації стейкхолдерів проекту. *Вісник Нац. техн. ун-ту "ХП"*: зб. наук. пр. Сер.: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. Харків: НТУ "ХП", 2017. № 2 (1224). С. 18-22.
23. Боняр С. М., Корнійко Я. Р. Міжнародний досвід створення мультимодальних транспортно-логістичних центрів. *Економіка та держава*. 2012. № 3. С. 32-35
24. Ю. М. Цветков, О. П. Кутах, М. В. Макаренко та ін. *Концепція програми формування мережі логістичних центрів в системі міжнародних транспортних коридорів*. Київ, 2003.
25. MITL. *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. Hamilton, ON: McMaster Institute for Transportation & Logistics. 2011.
26. Ярошенко Л. Л. Міжнародний досвід розбудови транспортно-логістичних центрів як спосіб розвитку транспортно-логістичної інфраструктури. Причорноморські економічні студії. *Світове господарство і міжнародні економічні відносини*. Випуск 8. 2016. С. 201-204.
27. FV-2000. *Quality of Freight Villages Structure and Operations*. European Commission. 1999.
28. Власов А. В. Появление, формирование и функционирование транспортно-логистических комплексов. *Научный альманах. Экономические науки*. 2016. №4-1 (18). С. 55-59.
29. Ширяева Л. В., Козеренко І. А. Форми та види взаємодії учасників логістичного ланцюжку з логістичним центром. Л. В. Ширяева., *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010, № 6, Т. 3 С. 133-136.
30. *Руководство к своду знаний по управлению проектами (руководство PMBOK)*. Пятое издание. Project Management Institute, Inc, 2013. 600 с.
31. *Керівництво з питань проектного менеджменту*: Пер. з англ. / Під. ред. С. Д. Бушуєва. 2-е вид., перероб. Київ: Видавничий дім «Деловая Украина», 2000. 198 с.
32. *Управление проектами*. ред. Дж.К. Пинто. СПб: Питер, 2015. 464 с.
33. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. *Управління проектами: (руководство / За заг. ред. Л. Ноздріної*. К.: Центр учбової літератури, 2010. 432 с.

References (transliterated)

1. Yatsyuta O. Transportno – lohystychna systema Ukrayiny v umovakh yevropeys'koyi intehtatsiyi. [Transport-logistic system of Ukraine in the conditions of European integration]. *Zovnishnya torhivlya: ekonomika, finansy, parvo* [Foreign Trade: Economics, Finance, Law]. 2016, no. 3, pp. 89-99.
2. Krykavskyy E. V. Lohystichesky tsentr – eto uzlovooy ob'ek tlohysticheskykh setey [Logistic center is a nodal object of logistics networks]. *Lohystyka: problemy y resheniya* [Logistics: problems and solutions]. 2008, no. 5, pp. 38–39.
3. Bonyar S. M., Korniyko Ya. R. Evolyutsiya formuvannya mul'tymodal'nykh transportno-lohystichnykh tsentriv. [The evolution of the formation of multimodal transport and logistics centers]. *Investytsiyi: praktykatadosvid* [Investment: practice and experience]. 2012, no. 7.
4. Prokofeva T. A., Serheev V. Y. *Lohysticheskiye tsentry v transportnoy systeme Rossyy : ucheb. Posobyie* [Logistic centers in the transport system of Russia: textbook]. Moscow, Ekonomicheskaya hazeta [Economic newspaper]. 2012, 524 p.
5. Prokofeva T. A., Lopatkyn O. M. *Lohystyka transportno-raspredeyitel'nykh system: rehyonal'nyy aspekt* [Logistics of transport and distribution systems: regional aspect]. Moscow, RKonsul't, 2003. 400 p.
6. Prokofeva T. A. *Proektyrovanye y orhanyzatsyya rehyonal'nykh transportno – lohysticheskykh system* [Design and organization of regional transport and logistics systems]. Moscow, Yzd-vo RAHS pryPrezydente RF. 2009. 412 p.
7. Komarnyts'kyy I. M., Pytulyak N. S., Kohut I. V. Mekhanizmy formuvannya lohystichnykh tsentriv [Mechanisms of formation of logistics centers]. *Polytechnic National University Institutional Repository*, pp. 190-196.. URL: <http://ena.lp.edu.ua>
8. Lyul'chak Z. S., Danyl'tsiv O. I. Lohystichnitsentry v Ukrayini – nayavnyy stant problemy stvorenniya [Logistics centers in Ukraine - current state and problems of creation]. *Hlobal 'nitatsional' niproblemyekonomiky* [Global and national problems of economy]. 2014, vol. 2, pp. 603-607.
9. Sybyrko Y., Hryhor'ev V. Mul'tymodal'nyy lohystichesky tsentr kak osnova effektivnoho vzaymodeystviya smezhnykh vydiv transporta [Multimodal logistics center as a basis for effective interaction of adjacent modes of transport]. *Predprynmatel'stvo. Zhurnal-knyha* [Entrepreneurship]. 2015, no. 1, pp. 90-98.
10. Sokolova O. Ye. Formuvannya ta upravlinnya rehyonal'nykh transportno-lohystichnykh tsentrom [Formation and management of a regional transport and logistics center]. *Zbirnyk naukovykh prats' DETUT* [Collection of scientific works DETUT]. 2011, vol. 17, pp. 45-52.
11. Shabarova E. V. Kontseptsyya formirovaniya transportno – lohysticheskykh tsentrov [The concept of the formation of transport and logistics centers]. *Vestnyk YNZhEKONa* [Bulletin of INJECO]. 2004, no. 4(5), pp. 170-182.
12. Herastovskyy D. Problemy sozdaniya lohysticheskykh tsentrov naprymere Moskovskoho rehyona. [The problems of creating logistics centers on the example of the Moscow region]. *Transport*

- Rossyyskoy Federatsyy [Transport of the Russian Federation]. 2007, no. 11, pp. 43–45.
13. Zahorodnya Yu. V. *Efektivnist' vzayemodiyi promyslovykh pidpryemstv iz ohistychnykh tsentramy: dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04. Mariupol': DVNZ «Pryazovs'kyi derzhavnyi tekhnichnyi universytet»* [Effectiveness of interaction of industrial enterprises with logistics centers: diss. ... Cand. econ. Sciences: 08.00.04]. Mariupol: State Technical University "Azov State Technical University, 2016. 216 p.
 14. Kovalev M. M., Patskevych Ya. S., Predko R. Yu. *Lohystycheskyi potentsyal Respublyky Belarus'* [Logistic potential of the Republic of Belarus]. *Vzaymodeystvie gosudarstva, nauky: vz-hlyad s trekhstoronno ekonomicheskoe razvytye* [Interaction between the state and science: a view from trilaterals on economic development]. Mynsk, Yzd. Tsentru BHU. 2012, vol. 2, pp. 102–164.
 15. Krykav'skyi Ye. V. *Lohistychni klasteri* [Logistics clusters]. Lviv, Lviv Polytechnic National University. 2005.
 16. Krumyn'sh N., Vytolyn'sh K. *Lohystycheskye tsentri: novye resheniya po mynymyzatsyyi transportnykh rashkudov. Portal «Transport Ynform»* [Logistic centers: a new solution to minimize transportation costs. Portal TransportInform]. URL: <http://transportinform.com/logistika/586-logisticheskie-tsentry-novye-resheniya-po-minimizacii-transportnykh-rashkudov.html>
 17. Kurova A. Yu. *Orhanyzatsyonno – metodicheskoe obespechenye pirovnykh formirovaniya y funktsionirovaniya lohystycheskykh tsentrov: dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05. M.: FHBPU VPO «Hosudarstvennyi univversytet upravleniya»* [Organizational and methodological support of the processes of formation and functioning of logistics centers: dis. ... cand. econ. Sciences: 08.00.05. M.: FSBEI HPE "State University of Management"]. 2015. 139 p.
 18. Syvak R. B., Poda A. S. *Sutnist' transformatsiyi lohystychnykh tsentriv u systemih lobal'noho lohystychnoho servisu* [The essence of the transformation of logistic centers in the system of global logistic services]. *BiznesInform* [Business Inform]. 2015, no. 8, pp. 23–28.
 19. Dashkuye M. A. *Suchasnyy stan protsesu intehratsiyi transportno – lohystychnoyi Ukrainy v yevropeys'kyi subrehional'nyy prostir* [The current state of the process of integration of transport and logistics Ukraine in the European subregional space]. *BIZNESINFORM* [Business Inform]. 2015, no. 5, pp. 133–140.
 20. Elyseev S. Yu., Nykolashyn V. M., Synytsyna A. S. (ed.). *Lohystycheskoe upravleniye hruzovymy perezovkamy y terminal'no-skladskoy deyatel'nost'yu: ucheb. Posobie* [Logistic management of freight transportation and terminal - warehouse activity: textbook. allowance]. Moscow, Textbook-method. train center on railway transport. 2013. 428 p.
 21. Strutyn'ska I. V. *Stanovlennya ta rozvytok lohystychnykh tsentriv yak chynnyk ekonomichnoyi stabilizatsiyi pidpryemstv avtomobilebudivnoyi haluzi. Avto-ref. diss. na zdobutya nauk. st.: 08.00.04* [Formation and development of logistic centers as a factor of economic stabilization of the automotive industry enterprises: abstract. Dis. for the sciences. degree of eec.: 08.00.04]. Ternopil, 2012. 26 p.
 22. Husieva Yu. Yu., Martynenko O. S., Chumachenko I. V. *Matrychna model 4R & WS dlia klasyfikatsiyi stejkholderiv proektu [4R & WS matrix model for project stakeholder classification]*. *Visnyk Nats. tekhn. un-tu "KhPI": zb. nauk. pr. Ser.: Stratehichne upravlinnia, upravlinnia portfeliami, prohramamy ta proektamy* [Bulletin of NTU "KhPI". Series: Strategic Management, Portfolio, Program and Project Management]. Kharkiv, NTU "KhPI", 2017, no. 2 (1224), pp. 18–22.
 23. Bonyar S. M., Korniyko Ya. R. *Mizhnarodnyy dosvid stvorenniya mul'tymodal'nykh transportno – lohystychnykh tsentriv* [International experience in the creation of multimodal transport and logistics centers.]. *Ekonomika ta derzhava. Seriya Ekonomichna nauka* [Economy and state. Series Economic Science]. 2012, no. 3, pp. 32–35.
 24. Tsvytkov Yu. M., Kutakh O. P., Makarenkotain M. V. *Kontseptsiya prohramy formuvannya merezhi lohystychnykh tsentriv v systemi mizhnarodnykh transportnykh korydoriv* [The concept of the program of forming a network of logistics centers in the system of international transport corridors]. Kyiv, 2003.
 25. MITL. *An Exploration of the Freight Village Concept and its Applicability to Ontario*. Hamilton, ON: Mc Master Institute for Transportation & Logistics. 2011.
 26. Yaroshenko L. L. *Mizhnarodnyy dosvid rozbudovy transportno – lohystychnykh tsentriv yak sposib rozvytku transportno – lohystychnoyi infrastruktury. Prychynomors'ki ekonomichni studiyi*. [International experience in the construction of transport and logistics centers as a way of developing transport and logistics infrastructure. Black Sea Economic Studies]. *Svitove hospodarstvo i mizhnarodnie ekonomichni vidnosyny* [World Economy and International Economic Relations]. 2016. Vol. 8, pp. 201–204.
 27. FV-2000. *Quality of Freight Villages Structure and Operations*. European Commission. 1999.
 28. Vlasov A. V. *Poyavleniye, formirovaniye y funktsionirovaniye transportno – lohystycheskykh kompleksov* [The emergence, formation and functioning of transport and logistics complexes]. *Nauchnyy al'manakh. Ekonomicheskoye nauky* [Scientific almanac. Economics]. 2016, no. 4-1 (18), pp. 55–59.
 29. Shyryayeva L. V. *Formy ta vydy vzayemodiyi yuichasnykh lohystychnykh lantsyuzhku z lohystychnym tsentrom* [Forms and types of interaction of the logistics chain participants with the logistics center]. *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu* [Bulletin of Khmelnytsky National University]. 2010, no. 6, vol. 3, pp. 133–136.
 30. *Rukovodstvo k svodu znanyy po upravleniyu proektamy (rukovodstvo PMBOK)*. *Pyatoe yzdanye* [PMBOK Guide. 5th ed.]. Project Management Institute, Inc, 2013, 600 p.
 31. Bushuyev S. D. (ed.) *Kerivnyts'tvo z pytan' proektynoho menedzhmentu* [Project Management Guide]. Kyiv: Vydavnychyy dim «Delovaya Ukraina» [Delovaya Ukraina Publishing House], 2000. 198 p.
 32. Pynto Dzh. K. (ed.). *Upravleniye proektamy* [Project management]. SPb, Pyter, 2015. 464 p.
 33. Nozdrina L. V., Yashchuk V. I., Polotay O. I. *Upravlinnya proektamy: Pidruchnyk* [Project Management: A Tutorial]. Kyiv, Tsentru uchbovoyi literatury [Center for Educational Literature], 2010. 432 p.

Надійшла (received) 26.12.19

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Ковтун Тетяна Антонівна (Ковтун Татьяна Антоновна, Kovtun Tatiana Antonovna) – кандидат технічних наук, доцент, Одеський національний морський університет, доцент кафедри «Управління логістичними системами та проектами»; м. Одеса, Україна; e-mail: tandem@gcn.ua.; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5410-4783>.

Смокова Тетяна Миколаївна (Смокова Татьяна Николаевна, Smokova Tatiana Nikolaevna) – Одеський національний морський університет, асистент кафедри «Управління логістичними системами та проектами»; м. Одеса, Україна; e-mail: smokova.tm@gmail.com.; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0688-5677>.